

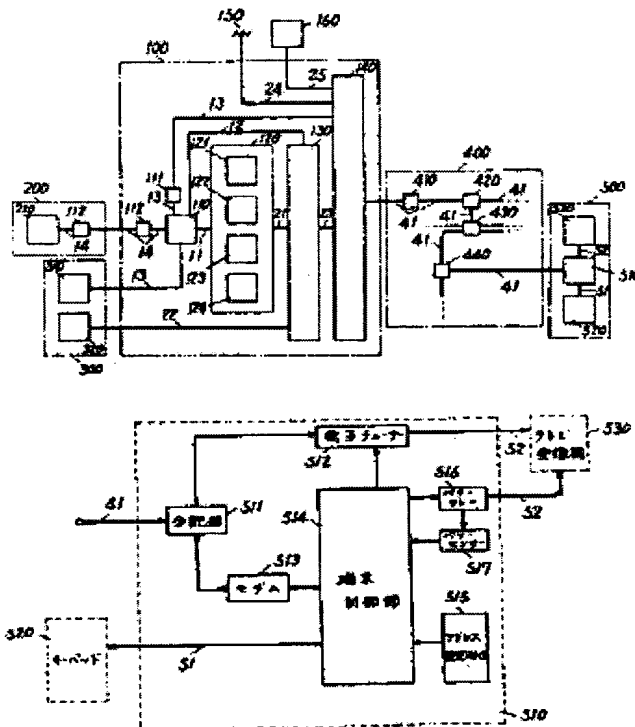
## CATV SYSTEM

**Patent number:** JP60039986  
**Publication date:** 1985-03-02  
**Inventor:** ADACHI KAZUO; SOEDA TERU; FUNAMOTO KAZUO  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
**- international:** H04N7/173  
**- european:** H04N7/10  
**Application number:** JP19830148316 19830812  
**Priority number(s):** JP19830148316 19830812

**Report a data error here**

## Abstract of JP60039986

**PURPOSE:** To attain the information of start of a broadcast in a short time by switching forcibly a channel to a communication broadcast channel when an own terminal group number and a designated group number are coincident. **CONSTITUTION:** A broadcast 100 and a terminal device 500 are tied via a transmission line 400. In inputting the command of start of the communication broadcast for a group to a center CPU110, the CPU110 detects the command, the group number and the channel number are designated to all terminal devices 500 so as to attain the notice of a group broadcast start. When the terminal control section 514 of a device 500 receives the notice from the CPU110 and the group number stored in the own terminal device and said group number are coincident, it is discriminated as the start of the communication broadcast to the group to which the own terminal device belongs, the section 514 controls an electronic tuner 512 and switches the output of a receiver 530 forcibly to the designated channel.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-39986

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)3月2日

H 04 N 7/10  
7/173

6523-5C  
7013-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全1頁)

⑮ 発明の名称 CATVシステム

⑯ 特 願 昭58-148316

⑰ 出 願 昭58(1983)8月12日

⑱ 発 明 者	足 立 和 夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	添 田 暉	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	船 本 和 男	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
㉑ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外1名	

明 細 書

1、発明の名称

CATVシステム

2、特許請求の範囲

センタコンピュータシステムと、端末制御装置と受像機およびカーパッドを有する端末装置と、前記センタコンピュータシステムと端末制御装置を接続する伝送路からCATV網を形成し、前記センタコンピュータシステムは前記端末制御装置に対してグループ番号情報を通知する機能と、グループ番号指定によるチャンネル強制切換コマンドを通知する機能を有し、前記端末制御装置は前記グループ番号情報をメモリする機能と、前記チャンネル強制切換コマンド受信時に前記メモリされたグループ番号と前記指定グループ番号が一致した時に限り前記受像機の映像出力を指定されたチャンネルに切換える機能を有し、特定グループへのグループ放送開始通知を一度のセンタコンピュータシステムからの指令出力で行なうことを特徴とする双方向CATVシステム。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、CATVシステムにおけるグループ放送実施方式に関するものである。

従来例の構成とその問題点

近年、米国を中心にCATVシステムの実用化が盛んになりつつあり、それに伴い、システムに付随する機能も多様化してきつつある。その一例として、センタより特定のグループに属している端末に対して強制的に特定チャンネルを視聴させるグループ放送の機能がある。これは緊急放送や特定グループへの連絡放送に使われるものである。この機能において、従来方式ではグループ放送開始の場合、センタでは該当グループに所属する端末を、グループ管理テーブルから検索し、順次該当端末の固有アドレスを付けて、第4図のデータ形式で端末へ通知していた。しかし、この方法では、センタにグループ管理テーブルを持ち、前記テーブルから該当する端末を見つける必要があり、さらにグループに属する端末台数が多い場

## 特開昭60-39986 (2)

合は、前記端末全部にグループ放送開始の通知を行なうのに長時間かかり、特に動画サービスの場合は、放送開始が遅くなったり、最初に通知された端末は、その間ずっと待たされるといった事があった。ちなみに、伝送速度1200bpsで、グループ内端末数が500台の場合、通知時間が約50秒かかる事になる。

## 発明の目的

本発明の目的は、前記問題点に鑑み、特定グループの連絡放送開始の際に、前記グループに属する全端末に対して、短時間で放送開始の通知を行なえるようにする事である。

## 発明の構成

本発明は、グループに属する端末に対しては、あらかじめそのグループ番号を前記端末すべてに通知し、端末では、前記グループ番号をメモリしておく。その後、特定グループへの連絡放送の要求が発生した時点で、センタから全端末に対して、該当グループ番号を指定して、連絡放送通知コマンドを送出すると、あらかじめメモリされていた

自端末のグループ番号と、前記指定グループ番号が一致した時のみ、自端末が属するグループへの連絡放送開始の通知と判断して、連絡放送用チャンネルへの強制切換を行なう。

## 実施例の説明

以下、本発明の一実施例として、ホテルに適用した場合について説明する。第1図にシステム構成を示す。放送センタ100と各客室の端末装置500は伝送路400を介して結ばれている。放送センタ100とホテルセンタ200とは、モデム112およびケーブル14を介して結ばれている。さらに、放送センタ100とフロント端末300とは、ケーブル15およびケーブル22を介して結ばれている。放送センタ100は、センタコンピュータシステム(以下、センタCPUと略す)110、映像音声情報のソース群120、映像音声切換装置130、ヘッドエンド140、モデム111、およびモデム112より構成されている。また、ホテル屋外に設けた商用テレビ放送を受信するアンテナ150からの信号は、ケ-

ブル24を介してヘッドエンド140へ入力される。また、外部情報ソース源160からの信号は、ケーブル25を介してヘッドエンド140へ入力される。センタCPU110は、コンピュータ、ディスプレイ装置、磁気ディスク装置、フロッピーディスク装置、磁気テープ装置、ラインプリンタ装置、カードリーダ装置などより構成される。ソース群120は自主放送スタジオ装置121、ビデオテープレコーダ122、ビデオディスクプレーヤ123、文字図形発生装置124などより構成される。ソース群120、映像音声切換装置130は、センタCPU110により、ケーブル11、ケーブル12を介して制御される。ソース群120よりの各種映像音声信号はケーブル21を介して映像音声切換装置130に輸入され、センタCPU110よりの制御信号により映像音声切換装置130で選択された映像音声信号は、ケーブル23を介して、ヘッドエンド140へ入力される。また、センタCPU110と端末装置500との間で、双方向データ伝送を行なうため

に、センタCPU110とヘッドエンド140は、モデム111およびケーブル13を介して結ばれている。ヘッドエンド140は、各種入力映像音声信号を変調する機能、この変調された映像音声信号と、センタCPU110よりの変調されたデータ信号とを混合する機能、この混合された映像音声・データ信号を伝送路400へ出力する機能、端末装置500より伝送路400を経由して送られてきた変調データ信号をケーブル13、モデム111を介してセンタCPU110へ出力する機能などを有する。

ホテルセンタ200はホストコンピュータシステム210およびモデム112より構成される。ホストコンピュータシステム210は、コンピュータ、ディスプレイ装置、磁気ディスク装置、フロッピーディスク装置、磁気テープ装置、ラインプリンタ装置、カードリーダ装置などより構成される。

フロント端末300は、フロントより各客室へ連絡放送などを行なうためのもので、センタCPU

## 特開昭60-39986 (3)

110とデータ送受信を行なうフロントキーボード310と、放送用ソース320より構成される。フロントキーボード310はケーブル15を介してセンタCPU110と結ばれている。放送用ソース320からの出力信号はケーブル22を介して、映像音声切換装置130へ入力される。伝送路400は、双方向幹線増幅器410、双方向分岐増幅器420、双方向分岐器430、直列ユニット440およびケーブル41より構成される。

端末装置500は、端末制御装置510、チャンネルを選択するためのキーパッド520、およびテレビ受像機530より構成される。端末制御装置510は、センタCPU110とデータ送受信を行なう機能、伝送路400を介して送られてきた映像音声信号を、キーパッド520よりのチャンネル選択信号により周波数変換して、テレビ受像機530へ出力する機能を有する。端末制御装置510とキーパッド520はケーブル51により結ばれている。また、端末制御装置510とテレビ受像機530とは、ケーブル52により結

ばれている。

さらに端末制御装置510のブロック図を第3図に示す。端末制御装置510は、分配器511、電子チューナ512、モデム513、端末制御部514、アドレス設定スイッチ515、パワーリレー516およびパワーセンサ517より構成され、端末制御部514は、センタCPU110との通信制御、電子チューナ512制御によるテレビ受像機530のチャンネル切換え、パワーリレー516制御によるテレビ受像機のパワーオン/オフ管理、キーパッド520からのキー入力検知、キーパッド520のLED表示部521への表示出力を行なう。

また、端末装置のキーパッド520の平面図は第2図のようになっており、521は押下キーに対応したチャンネル情報を表示するためのLED、522は有料チャンネル群のリクエストキー、523はホテルチャンネル群のリクエストキー、524はテレビ再送信チャンネル群のリクエストキー、525は有料チャンネルリクエスト時、視

聴確認の応答キー、526はシステムの操作説明チャンネルリクエストキー、527は電源スイッチである。

なお、受像機とキーパッドと端末制御装置は一体化されていても、別個のものであってもよい。

以下、動作について説明する。まず、センタCPU110と端末装置500との間は、双方向データ伝送を行なうために、映像チャンネルとは別に、データ用チャンネル1チャンネルを設け、センタCPU110からの下りデータ信号は、モデム111で変調された後、ヘッドエンド140にて前記データ用チャンネルの信号として、他の映像チャンネル信号と混合され、伝送路400を経由して端末装置500へ伝えられ、端末制御装置510で、前記データ用チャンネルの信号を復調して、センタCPU110からの下りデータとして処理を行なう。

次に、端末装置500からの上りデータ信号は、端末制御装置510で変調して、前記データ用チャンネルにのせられ、伝送路400を経由して、

ヘッドエンド140へ伝えられ、ヘッドエンドで他のチャンネル信号と分離された前記データ用チャンネルの信号は、モデム111に伝えられ、モデムで復調した後、センタCPU110へ送られる。

なお、上りデータと下りデータの搬送周波数を別周波数とする事により、1つの伝送チャンネルで、双方向データ伝送を可能にしている。

次に伝送方式としては、複数端末とのデータ伝送を可能にするために、マルチドロップによるボリング方式とし、各端末装置に固有番号(アドレス)を付け、センタCPU110から前記アドレスを付加したコマンドデータを第4図(f)に示した形式で、ビットシリアルに順次送出し、各端末装置500の端末制御部514では、センタCPU110からのビットシリアルの下りデータを受信し、全データを再度第4図(f)の形式に組み立て直して一旦メモリに保持する。

次に端末制御部514では保持されたデータのアドレス部と、アドレス設定スイッチ515から

## 特開昭60-39986(4)

既み取った自己のアドレスとを比較して、一致した場合のみセンタからのデータを有効と判断してその時のコマンドに応じた端末処理をするとともに、規定時間内にセンタCPU110に対して端末装置500からの上りデータを第4図(e)に示した形式で、ビットシリアルに送出する。

なおセンタからのコマンドの一例を第5図に示す。

以下運用について説明する。一般にホテルでは、グループ旅行などの団体客が複数の客室に泊まる事があり、各グループに属する客室は、チェックイン時に、センタCPU110に、同一グループ番号で登録され管理されている。さらにチェックインの発生した端末に対しては、第4図のデータ形式で、センタCPU110から、チェックイン通知、第6図のデータ形式でグループ番号通知を行ない、端末では、チェックイン時の処理を行なった後、前記グループ番号をメモリしておく。そしてその後、前記グループに対してのみ、前記グループに属する全端末500に「集合場所、出発

時刻の変更」などの連絡テロップを流したり、動画のサービスを行なう必要が発生した場合、センタオペレータが、センタCPU110へのコマンド入力装置であるコンソールディスプレイ装置から、センタCPU110に対して前記グループへの連絡放送開始の指令を入力すると、センタCPU110では、前記指令を検知して、全端末装置500に対して、第7図のデータ形式でグループ番号と、チャンネル番号を指定して、グループ放送開始の通知を行なう。次に、端末装置500内の端末制御部514では、センタCPU110からの前記通知を受信すると、自端末にメモリしているグループ番号と前記グループ番号が一致した時に、自端末の属するグループへの連絡放送開始と判断し、電子チューナ-512を制御してテレビ受像機530の出力を強制的に前記指定チャンネルへ切り換える。

なおここで、連絡放送用チャンネルは、他の映像チャンネルとは独立に、1チャンネルを占有しており、センタの映像ソース群120の映像音声

情報を、映像音声切換装置130、ヘッドエンド140を経て、端末装置500に送出している。

#### 発明の効果

本発明により、特定グループへの連絡放送開始の通知が、瞬時に行なえ、客室へのサービスが向上する。さらに、センタCPU110からのグループ放送開始コマンド出力が、一度で済む為、CPUの負荷が少なくなり、その分、他のCPU処理が効率的に行なえる。

#### 4、図面の簡単な説明

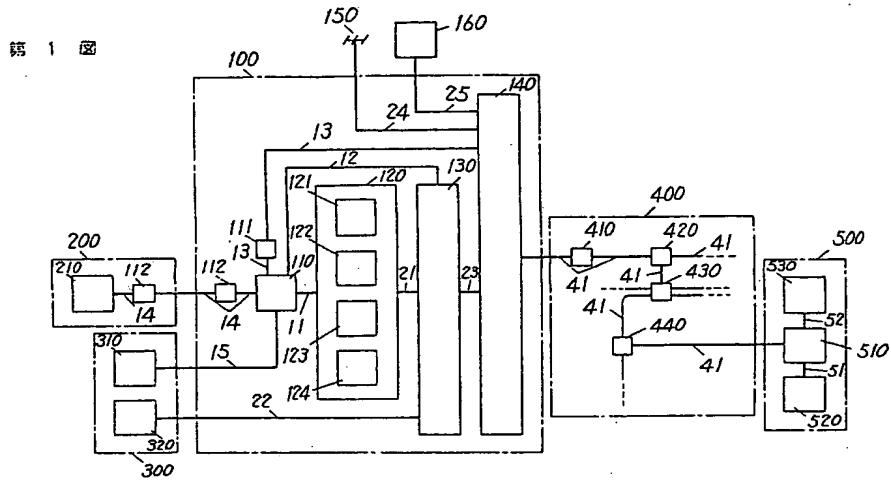
第1図は本発明の一実施例のCATVシステムのブロック構成図、第2図は端末装置のキーパッドの平面図、第3図は第1図における端末制御装置のブロック構成図、第4図は通常のセンタ制御装置と端末制御装置間の通信データ形成図、第5図はセンタ制御装置からのコマンドの一例を示す図、第6図はグループ番号通知を行なう時のセンタ制御装置と端末制御装置間の通信データ形式図、第7図はグループ放送開始通知を行なう時のセンタ制御装置と端末制御装置間の通信データ形式図

である。

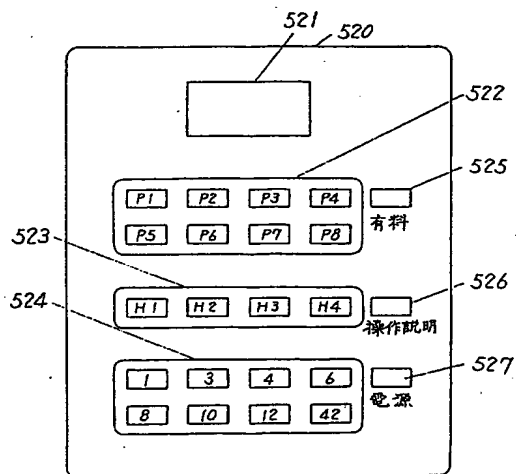
100……放送センタ、110……センタCPU、400……伝送路、500……端末装置、510……端末制御装置、520……キーパッド、530……テレビ受像機。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

特開昭60-39986(5)

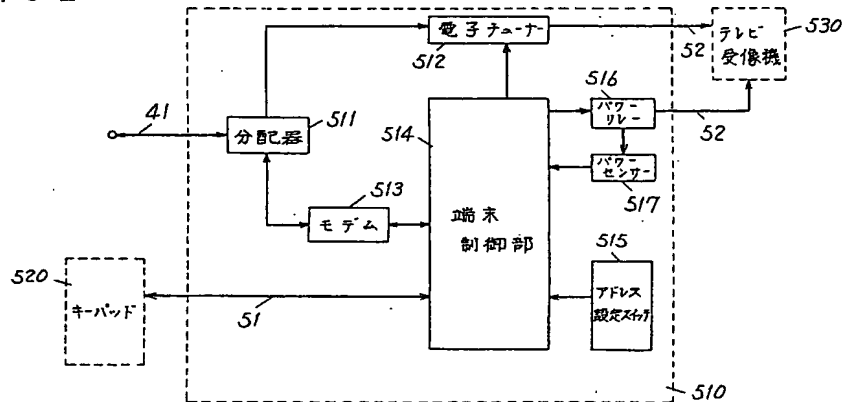


第 2 図



特開昭60-39986 (6)

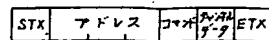
第 3 図



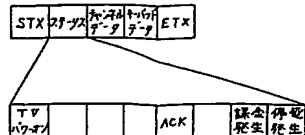
第 5 図

第 4 図

(イ) センタ → 端末 (7バイト)



(ロ) 端末 → センタ (5バイト)



コマンド		内 容
1	ゼネラル ポーリング	端末での視聴中チャンネル、 TV パワー・オン・ステータスの 情報収集
2	グループ番号 通知	特定端末にグループ番号の 設定を行なう
3	グループ放送 開始	チャンネルデータに指定された チャンネルへ、端末TVを強制 切換
4	グループ放送 終了	グループ放送開始以前の チャンネルへ、端末TVを 強制切換
5	イニシャライズ 通知	端末で保持中の設定データ 等をクリアし、端末装置の イニシャライズをする
5	5	5

特開昭60-39986(7)

## 図 6

(イ) センタ → 端末 (10 バイト)

STX	アドレス	コマンド	データ	設定グループ番号	ETX
-----	------	------	-----	----------	-----

(ロ) 端末 → センタ (5 バイト)

STX	スタート	データ	データ	ETX
-----	------	-----	-----	-----

## 図 7

(イ) センタ → 端末

STX	グループ番号	コマンド	データ	ETX
-----	--------	------	-----	-----